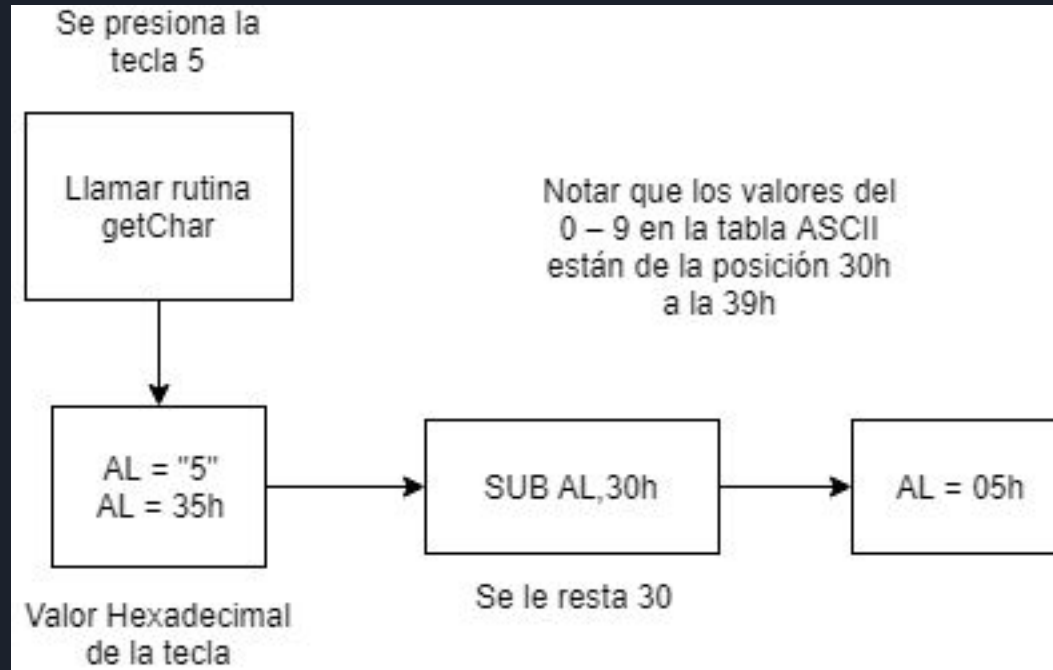




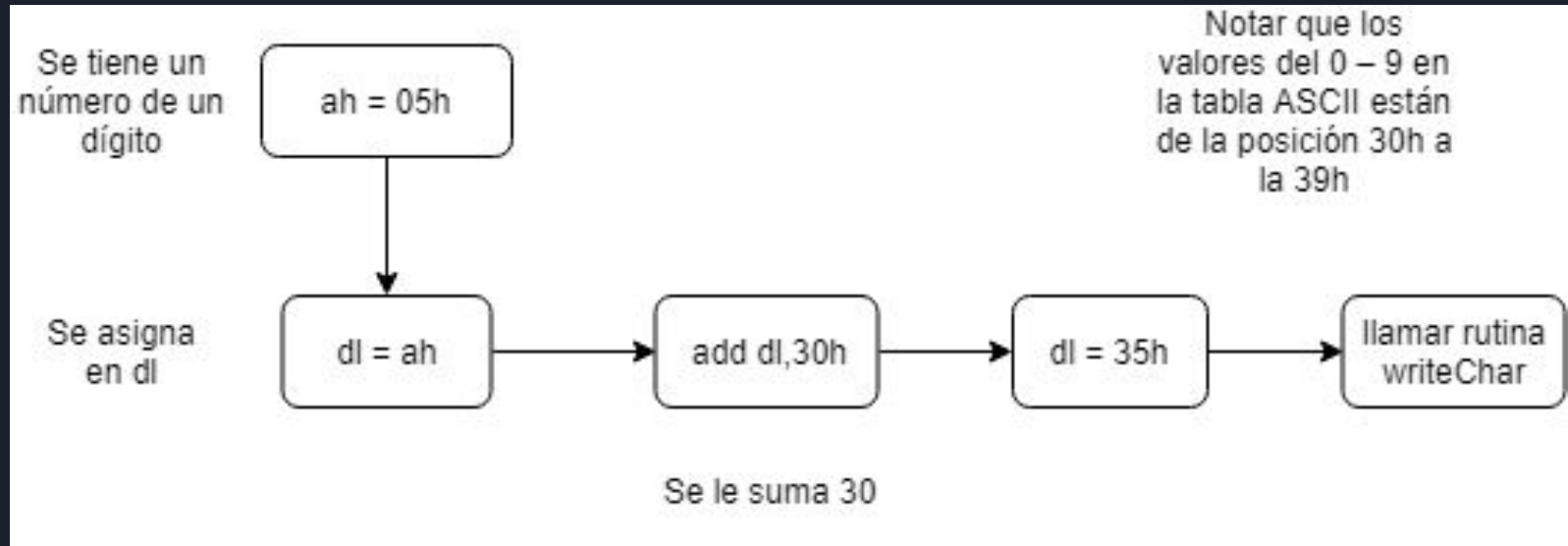
CLASE 7

Arquitectura de Computadores y
Ensambladores 1

OBTENER VALOR HEXADECIMAL DE UN CARÁCTER ASCII



IMPRIMIR CARÁCTER ASSCI DE UN NÚMERO DE UN DÍGITO ($n < 10$)





Obtener Dígitos Decimales de un Número Hexadecimal

300 h = 768 decimal



Dividir entre 10

Número hexadecimal
300h

300h/0ah

Residuo = 8

Tercer dígito

Cociente: 04ch

Dividir entre 10

04ch/0ah

Residuo = 6

Segundo dígito

Cociente: 007h

Dividir entre 10

007h/0ah

Residuo = 7

Primer dígito

Cociente: 00h



Obtener Número Hexadecimal de Dígitos Decimales

2343 decimal = 927 h

Número Decimal: 2343

Separar por dígitos:

1-02h

2-03h

3-04h

4-03h

Primer dígito * 10

$2h * 0ah$

Resultado 14h

Sumar el
segundo
dígito

$14h + 3h = 17h$

Sumar el
tercer
dígito

$e6h + 04h = eah$

Resultado: e6h

$17h * 0ah$

* 10

$eah * 0ah$

* 10

Resultado: 924h

$924h + 3h = 927h$

Sumar el
último dígito y
ya no se
multiplica

Operador Aritmético: ADD

INSTRUCCION ADD

Propósito: Adición de los operandos.

Sintaxis:

ADD destino, fuente

Suma los dos operandos y guarda el resultado en el operando destino.

Ejemplo:

ADD ah,bl ; la operación que realiza es: $AH = AH + BL$

ADD ax,bx ; la operación que realiza es: $AX = AX + BX$

Operador Aritmético: SUB

INSTRUCCION SUB

Propósito: Substracción

Sintaxis:

SUB destino, fuente

Resta el operando fuente del destino.

Ejemplo: SUB ax,bx ; la operación que realiza es: $ax = ax - bx$

Ejemplo:

SUB ah,bl ; la operación que realiza es: $AH = AH - BL$

SUB ax,bx ; la operación que realiza es: $AX = AX - BX$

Operador Aritmético: MUL

INSTRUCCIÓN MUL

Propósito: Multiplicación sin signo

Sintaxis:

MUL fuente

El ensamblador asume que el multiplicando será del mismo tamaño que el del multiplicador, por lo tanto multiplica el valor almacenado en el registro que se le da como operando por el que se encuentre contenido en AH si el multiplicador es de 8 bits o por AX si el multiplicador es de 16 bits.

Cuando se realiza una multiplicación con valores de 8 bits el resultado se almacena en el registro AX y cuando la multiplicación es con valores de 16 bits el resultado se almacena en el registro par DX:AX.

Ejemplo:

MUL BL ; la operación que realiza es: $AX = AL * BL$

MUL SI ; la operación que realiza es: $DX:AX = AX * SI$

Operador Aritmético: DIV

INSTRUCCIÓN DIV

Propósito: División sin signo

Sintaxis:

DIV fuente

El divisor puede ser un byte o palabra y es el operando que se le da a la instrucción.

Si el divisor es de 8 bits se toma como dividendo el registro de 16 bits AX y si el divisor es de 16 bits se tomará como dividendo el registro par DX:AX, tomando como palabra alta DX y como baja AX.

Si el divisor fue un byte el cociente se almacena en el registro AL y el residuo en AH, si fue una palabra el cociente se guarda en AX y el residuo en DX.

Ejemplo:

DIV BL ; la operación que realiza es: $AL = AX \text{ div } BL$

AH = AX mod BL

DIV SI ; la operación que realiza es: $AX = DX:AX \text{ div } SI$

DX = DX:AX mod SI

SI